

Dekarbonisierungsstrategie

Stadtwerke Initiative Klimaschutz

Stadtwerke Lemgo

STADTWERKE
INITIATIVE
KLIMA
SCHUTZ



Inhaltsverzeichnis

1.	Hintergrund zur Strategie.....	4
1.1.	Klimaschutzpioniere seit 1963	4
1.2.	Stadtwerke Initiative Klimaschutz	5
1.2.1.	Leitbild der Initiative	5
1.2.2.	Zielsetzung	5
1.2.3.	Kriterienkatalog	6
1.3.	Klimaschutzkonzept der Alten Hansestadt Lemgo.....	6
2.	Dekarbonisierungsstrategie.....	7
2.1.	Zielformulierung.....	7
2.2.	Umsetzung des Kriterienkatalogs.....	7
2.3.	Dekarbonisierungsmaßnahmen.....	8
2.3.1.	Dekarbonisierung Bereich Strom.....	8
2.3.2.	Dekarbonisierung Bereich Wärme	8
2.3.3.	Dekarbonisierung Bereich Gas	9
3.	Organisation und Überprüfung	9
3.1.	Format	9
3.2.	Pflichten und Fristen	9
3.3.	Überprüfung.....	10

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Fernwärmetransformationsplan Stadtwerke Lemgo bis 2028.....	11
---------	---	----

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Änderungsnachweis.....	3
---------	------------------------	---

Änderungsnachweis

Version	Kapitel	Gegenstand der Änderung	Bearbeiter	Datum
1.0	komplett	Neuerstellung	Herr Steube	18.04.2023

Tab. 1: Änderungsnachweis

1. Hintergrund zur Strategie

1.1. Klimaschutzpioniere seit 1963

Die Lemgoer Strom- und Wärmeerzeugung ist seit vielen Jahren Vorreiter in NRW, wenn es um die klimaschonende Eigenerzeugung geht: 2009 hat das zuständige Landesministerium die Stadt Lemgo zur Modellregion für Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ernannt. 2010 wurden wir im Koalitionsvertrag der Landesregierung als Musterstadtwerk benannt. Denn wir versorgen die Menschen in Lemgo bereits seit 1963 mit Strom und Fernwärme, die wir in unseren eigenen umweltschonenden Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) erzeugen. Weitere Erneuerbare-Energien-Anlagen, wie Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen, Wasserkraft- und Biomasseanlagen, runden unser ressourcenschonendes Versorgungskonzept ab.

Für die Eigenerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung haben wir bislang natürliches Erdgas genutzt. Inzwischen erzeugen wir jedoch immer mehr Energie CO₂-neutral mit Hilfe erneuerbarer Energien: Eine KWK-Anlage betreiben wir mit Biomethan und seit Oktober 2019 nutzen wir für die Fernwärmeerzeugung auch die Energie, die sich im geklärten Lemgoer Abwasser befindet: Mit Wärmepumpen und dem vorhandenen Blockheizkraftwerk (BHKW) machen wir die Wärme für unsere Fernwärmeversorgung nutzbar. Diese Art der Wärmeerzeugung ist so innovativ, dass sie bundesweit Modellcharakter hat und deshalb vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) gefördert wurde.

Im Jahr 2022 haben die Stadtwerke ein iKWK-Projekt umgesetzt. iKWK heißt „innovative Kraft-Wärme-Kopplung“ und bedeutet, dass zusätzlich zu der Wärmeerzeugung der hocheffizienten, aber immer noch fossilen KWK-Anlage, ein Anteil in Höhe von mindestens 40% der KWK-Wärme mit erneuerbaren Wärmeerzeugern hergestellt werden muss. Um dies zu erreichen, wird auf dem Lemgoer Schwimmbadgelände eine weitere Wärmepumpe installiert. Diese nutzt als Wärmequelle den in der Nähe vorbeifließenden Fluss Bega. Die Wärmeleistung dieser Wärmepumpe beträgt 1 MW. Das Flusswasser ist ca. 6.000 Stunden im Jahr warm genug, um Fernwärme zu gewinnen. Als weiterer Erzeuger für erneuerbare Wärme wird nördlich des Klärwerks eine Freiflächen-Solarthermieanlage errichtet. Auf ca. 17.000 m² Bodenfläche werden ca. 9.200 m² Kollektorfläche, ausgeführt als höchst effizienter Vakuum-Röhrenkollektor, installiert. Diese Anlage wird pro Jahr mindestens 3.000 MWh Fernwärme geräusch- und emissionsfrei erzeugen.

Wir bauen unsere klima- und ressourcenschonende Eigenerzeugung aus – und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung des Lemgoer Klimaschutzkonzeptes. Das sieht vor, dass der gesamte historische Stadtkern Lemgos zukünftig mit CO₂-neutraler Fernwärme versorgt wird. Doch die positiven Auswirkungen unserer Eigenerzeugung zeigen sich schon heute: Im Morgenstadt-Index-Städtevergleich des Stuttgarter Fraunhofer-Instituts 2019 beträgt der CO₂-Ausstoß in Deutschland pro Einwohner 8t im Jahr – in Lemgo fallen dagegen lediglich 5,4t pro Einwohner jährlich an.

1.2. Stadtwerke Initiative Klimaschutz

1.2.1. Leitbild der Initiative

Die Initiative setzt den Impuls in der Stadtwerke-Welt, sich gemeinsam auf den Weg hin zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft zu machen. Dabei soll die Zusammenarbeit zwischen Kommune und Stadtwerk gestärkt werden, um generationengerechte Ziele vor Ort verwirklichen zu können und die regionale Wertschöpfung zu steigern. Unter Berücksichtigung der besonderen Herausforderung für die Stadtwerke, die Balance zwischen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit aufrechtzuerhalten, bildet die Dekarbonisierungsstrategie der Teilnehmenden das Fundament des zentralen Ziels dieser Initiative: Der Impuls zur deutlichen Reduktion der eigenen Treibhausgasemissionen aller Teilnehmenden.

Die unterzeichnenden Energieversorger setzen sich zum Ziel, in den kommenden Jahren ihre Treibhausgasemissionen zu vermeiden und nicht Vermeidbares zu verringern. Um dieses gemeinsame Ziel zu erreichen, erstellen sie eine unternehmenseigene Treibhausgasbilanz und legen erste konkrete Schritte in Richtung eines treibhausgasneutralen Wirtschaftens fest. Mit einem zu entwickelnden Reduktionspfad werden die Ziele einer schrittweisen Reduktion, der Treibhausgasemissionen, vorangetrieben. Mit dieser Selbstverpflichtung legen die beteiligten Unternehmen die Basis für einen möglichst schnellen Wandel zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft.

1.2.2. Zielsetzung

Die unterzeichnenden Stadtwerke erklären sich bereit,

- die eigene Treibhausgasbilanz gemäß anerkanntem Standard bis zum 31. Dezember 2023 zu erstellen und regelmäßig zu aktualisieren.
- eine Strategie zur Dekarbonisierung erstmalig bis zum 31. Dezember 2023 festzulegen, um bis 2030 die eigenen Treibhausgasemissionen deutlich zu verringern.
- generationengerechte Ziele zur Erreichung der Strategie zu erarbeiten, konkrete Maßnahmen daraus abzuleiten und bei Bedarf zu schärfen sowie die Erreichung der Ziele jährlich zu überprüfen.
- die aktuelle Strategie und die daraus abgeleiteten Ziele jährlich zu veröffentlichen.
- Erkenntnisse und Erfahrungen zur Strategie zu teilen, gemeinsame Stärken im Netzwerk zu nutzen und somit treibhausgasneutrales Handeln im eigenen Unternehmen und bei ihren Kund*innen voranzutreiben.

1.2.3. Kriterienkatalog

Folgende Kriterien müssen zur Teilnahme an der Initiative erfüllt werden:

- Erstellung einer Treibhausgasbilanz
- Festlegung einer Dekarbonisierungsstrategie
- Erarbeitung und jährliche Überprüfung der Ziele und Maßnahmen
- Veröffentlichung der Dekarbonisierungsstrategie
- Erkenntnisse und Erfahrungen teilen

1.3. Klimaschutzkonzept der Alten Hansestadt Lemgo

Im Jahr 2008 hat die Stadt Lemgo ein integriertes Klimaschutzkonzept erstellen lassen, das auch vom Rat in Kraft gesetzt wurde. Im Frühjahr 2019 hat der Rat der Stadt Lemgo eine Aktualisierung des Klimaschutzkonzeptes beschlossen, in dem – entsprechend dem von Bundestag und Bundesrat erlassenen Klimaschutzgesetz – eine Klimaneutralität bis 2050 durch örtliche Maßnahmen erreicht werden kann. Auf Grund eines Antrages von „Fridays for Future“ beschloss der Umwelt- und Klimaausschuss im Sommer 2021, dass der Zeitpunkt der Klimaneutralität deutlich vorgezogen werden soll, um das 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens erreichen zu können. Als möglicher Zeitpunkt für die Klimaneutralität soll, wenn möglich, das Jahr 2030 fokussiert werden. Hierbei sollen soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Der Beschluss lautet:

„Die Stadt Lemgo überarbeitet ihr Klimaschutzkonzept so, dass es mit dem 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens übereinstimmt. Entsprechende konkrete Maßnahmen sind dafür zu entwickeln und den politischen Gremien zur Entscheidung vorzulegen. Der Antrag der Fridays for Future Lemgo auf eine frühere Klimaneutralität wird hierbei mit untersucht. Alle Maßnahmen die zur Klimaneutralität führen, sollen sozial gerecht umgesetzt werden.“

Mit dem hier vorgelegten Maßnahmenpaket wird dem Beschluss des UKA (Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz) einschließlich der sozialen Rahmenbedingungen Rechnung getragen.

Lemgo soll klimaneutral werden. In dem Klimaschutzkonzept finden sich Maßnahmen, die bis 2035 zu einer Klimaneutralität führen können.

Für den Bereich der Mobilität hat der Rat die Durchführung eines Bürgerforums beschlossen. Hier soll in einem breiten Beteiligungsverfahren herausgearbeitet werden, welche Maßnahmen zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität ergriffen werden sollen. Das grundlegende Ziel dient als Rahmen für die Prozessbeteiligten. Im vorliegenden Klimaschutzkonzept ist der Bereich der Mobilität daher nicht enthalten.

Das vorgelegte Klimaschutzkonzept Lemgo 2022 baut auf dem Klimaschutzkonzept von 2019 auf. Der Zielzeitraum zur Klimaneutralität wird auf das Jahr 2035 vorgezogen, wobei viele Maßnahmen aus dem Konzept 2019 fortgeschrieben und im Zeithorizont vorgezogen werden. Eingeflossen sind auch die aktuellen politischen Entwicklungen. Dazu zählt der Einmarsch russischer Truppen in die Ukraine sowie die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Energieversorgung von Deutschland, also auch in Lemgo. Der Ausstieg aus fossilen Energien wird dadurch umso dringlicher.

2. Dekarbonisierungsstrategie

2.1. Zielformulierung

Die Stadtwerke Lemgo strebt die Klimaneutralität bis zum Jahr 2035 an, welche die Reduktion der Treibhausgase um mindestens 90 % erfordert. Diese Reduktion soll für die Scopes 1 und 2, die direkten und indirekten Emissionen der Organisation erreicht werden.

2.2. Umsetzung des Kriterienkatalogs

Verantwortlich für die Umsetzung der Vorgaben der Initiative ist der Energiemanagementbeauftragte der Stadtwerke Lemgo. Die Stadtwerke Lemgo setzen den Kriterienkatalog wie folgt um:

1. Erstellung einer Treibhausgasbilanz

Die Treibhausgasbilanz wird nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol, dt. Treibhausgasprotokoll) erstellt. Das GHG Protocol ist eine Standardreihe zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen und zum dazugehörigen Berichtswesen für Unternehmen. Die Erstellung wird über ein Exceltool umgesetzt und jährlich aktualisiert. Die Bilanzgrenze sind die Stadtwerke Lemgo GmbH.

2. Festlegung einer Dekarbonisierungsstrategie

Die Strategie ist mit diesem Dokument und deren Anhängen ausreichend dargestellt. Einige Themen und Maßnahmen haben Schnittpunkte mit dem Energiemanagement nach DIN ISO 50001 und dem darin integrierten Klimamanagement. Das Basisjahr für die Strategie ist das Jahr 2021. Die Strategie wird jährlich aktualisiert und ergänzt sowie durch die Geschäftsführung freigegeben.

3. Erarbeitung und jährliche Überprüfung der Ziele und Maßnahmen

Die Erarbeitung der Ziele und Maßnahmen wird in den einzelnen Bereichen der Stadtwerke Lemgo entwickelt und basiert auf den Vorgaben aus dem im Jahr 2022 aktualisierten Klimaschutzkonzept der Alten Hansestadt Lemgo.

Weitere Überprüfungspunkte sind im **Kapitel 3.3** beschrieben und festgelegt.

4. Veröffentlichung

Die Dekarbonisierungsstrategie wird im Internet transparent für alle Bürgerinnen und Bürger veröffentlicht. Hierzu wird nach Abstimmung mit der Stadtverwaltung die gemeinsame Internetseite www.klimaschutz-lemgo.de genutzt. Die Strategie wird jährlich aktualisiert.

5. Erkenntnisse und Erfahrungen teilen

Die Stadtwerke Lemgo GmbH kommt Ihrer Verpflichtung nach, die Erkenntnisse und Erfahrungen hinsichtlich Energieeffizienz, Klimaschutz und Dekarbonisierung in entsprechenden Netzwerken zu teilen. Hierzu sind die Stadtwerke Lemgo in Verbänden, wie der ASEW (Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung), dem AGFW (Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.) und dem B.KWK (Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V.) organisiert. Zudem nehmen sie regelmäßig an Arbeitskreisen verschiedener Themen sowie Netzwerktreffen teil. Die Erkenntnisgewinne aus diesen Netzwerken werden intern kommuniziert und fließen mit in Verwaltungs- und Projektarbeiten ein.

2.3. Dekarbonisierungsmaßnahmen

Die konkreten Dekarbonisierungsmaßnahmen finden sich im Klimaschutzkonzept der Alten Hansestadt Lemgo wieder und sind somit auf der Internetseite www.klimaschutz-lemgo.de veröffentlicht. Die einzelne Planung dieser Maßnahmen obliegt den einzelnen Organisationsbereichen. Diese werden nach der Konkretisierung jährlich in der Liste der Energieziele des Energie-managementsystems nach DIN ISO 50001 aktualisiert und niedergeschrieben sowie bis zum Zielmonitoring begleitend dokumentiert.

2.3.1. Dekarbonisierung Bereich Strom

Die Stadtwerke Lemgo werden zum 01.01.2023 das Portfolio für die Privat- und Kleingewerbekunden auf Grünstrom umstellen. Zukünftig werden wir auch unsere eigenen Stromerzeugungsanlagen auf erneuerbare Energieträger umstellen und in die Errichtung weiterer Anlagen investieren.

2.3.2. Dekarbonisierung Bereich Wärme

Aktuell wird die Fernwärme in Lemgo größtenteils mit Erdgas erzeugt. Um auch hier zukünftig klimaneutraler zu werden, haben die Stadtwerke Lemgo einen Transformationsplan erstellt, welcher die Dekarbonisierung der Fernwärme bis zum Jahr 2027 festschreibt. Ziel ist es, die Fernwärme bis zu diesem Zeitpunkt zu 56,1 % aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Ursprünglich sollte dieses Ziel erst bis zum Jahr 2030 erreicht werden. Aufgrund der Fortschritte in der Projektplanung kann eine Umsetzung auf das Jahr 2028 vorgezogen werden.

Die Fortschreibung des Transformationsplans für die Jahre bis 2035 ist derzeit in Bearbeitung. Der Fernwärmetransformationsplan befindet sich in **Anlage 1** dieses Dokuments.

2.3.3. Dekarbonisierung Bereich Gas

Der Energieträger Erdgas wird langfristig aus dem Produktportfolio der Stadtwerke Lemgo eliminiert. Die Wärmebereitstellung über Fern- oder Nahwärme soll deutlich ausgebaut werden. Der Umsetzungszeitraum ist an die gesetzlichen Vorgaben der Bundesregierung geknüpft. Solange die Bereitstellung von Erdgas für Endkunden erlaubt oder geboten ist, werden die Stadtwerke dies natürlich gewährleisten.

3. Organisation und Überprüfung

Die Umsetzung aller Vorgaben der Initiative Klimaschutz muss der ASEW jedes Jahr bis zum 31.12. vorgelegt werden. Diese prüft dann, ob alle Kriterien erfüllt sind und fordert ggf. Nachbearbeitungen ein. Somit entsteht durch eine Vergleichbarkeit der Stadtwerke untereinander.

3.1. Format

Die Treibhausgasbilanz wird nach dem Standard des GHG-Protokolls erstellt. Die Erstellung wird über Office-Excel umgesetzt.

Die Dekarbonisierungsstrategie ist ein Arbeitsdokument, welches einer jährlichen Überprüfung und ggf. Aktualisierung unterliegt. Sollten im Zuge dessen Änderungen oder Anpassungen vorgenommen werden, werden diese mit einem entsprechenden Nachweis in einem PDF-Format auf der Website „klimaschutz-lemgo.de“ veröffentlicht.

3.2. Pflichten und Fristen

Folgende Fristen sind durch die „Initiative Klimaschutz“ zu erfüllen:

- Bis zum 31.12.2022 muss die Dekarbonisierungsstrategie sowie die Treibhausgasbilanz der ASEW zu Überprüfung vorgelegt werden.

Aufgrund der aktuellen Energiekrise und dessen Herausforderungen für die Stadtwerke wurde am 14.12.2022 beschlossen, den Prüfzeitraum der Kriterien zu verlängern. Die Stadtwerke Lemgo haben mit einem Antrag die Vorlagefrist der geforderten Dokumente bis zum 30.04.2023 verlängert.

Die ASEW überprüft jährlich, ob die Ziele der Initiative erfüllt werden. Dazu gehört:

- Die Veröffentlichung und die Aktualisierung der Dekarbonisierungsstrategie und der daraus abgeleiteten Ziele und Maßnahmen.
- Die Aktualisierung der Treibhausgasbilanz nach anerkanntem Standard, die mindestens alle zwei Jahre vorgenommen werden muss.
- Die Feststellung der fristgerechten jährlichen Überprüfung durch das jeweilige Stadtwerk.

3.3. Überprüfung

Die Stadtwerke Lemgo GmbH legt folgende Überprüfungs-kriterien fest:

- Die Treibhausgasbilanz und die Dekarbonisierungsstrategie werden intern auf Plausibilität überprüft. Hierzu gibt es eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Energiemanagement-beauftragten und dem Controlling der Stadtwerke Lemgo. Die Geschäftsführung bestätigt die Überprüfung durch die Freigabe der jeweiligen Dokumente.
- Die Dokumente werden jährlich der „Stadtwerke Initiative Klimaschutz“ der ASEW zur Verfügung gestellt und geprüft.

Anlagen:

A1: Fernwärmetransformationsplan

Anlage 1: Fernwärmetransformationsplan

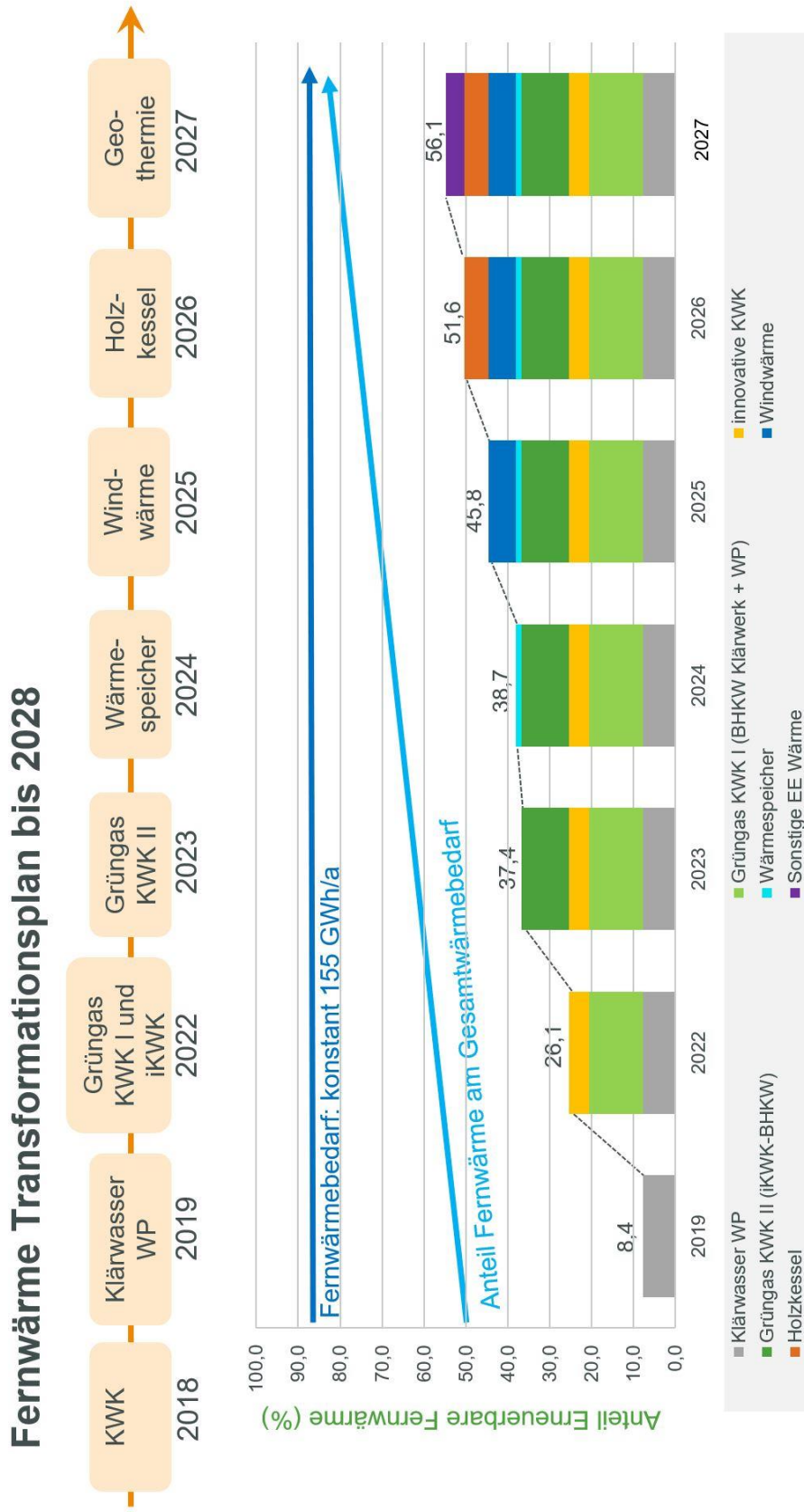


Abb. 1: Fernwärmetransformationsplan Stadtwerke Lemgo bis 2028